Nr. 51. Kraków, 17 Grudnia 1887. Rok IV.

Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, ogłoszenia, oraz wszelkie artykuły, przyjmuje Redakcya i Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garncarskiej Nr. 5.

Gorzelnia buraczana w Jurkowie.

Celem zbadania systemu Pana Włodzimierza Lisowskiego wyrobu spirytusu buraczanego przy krótkiej fermnentacyi, zaprosił Komitet c. k. Towarzystwa rolniczego komisyę rzeczoznawców, złożoną z panów: Stanisława Homolacsa I. Viceprezesa Tow. rol. krak., Władysława Struszkiewicza II. Viceprezesa tegoż Tow., Karola Czecza z Bierzanowa, Stanisława Żeleńskiego z Grodkowic, Zygmunta Strusiewicza Prof. administracyi w szkole rolniczej w Czernichowie, Dr. Romana Wawnikiewicza Prof. chemii i technologii w wyższej szkole rolniczej w Dublanach, Dr. Ernesta Bandrowskiego Prof. chemii w szkole przemysłowej w Krakowie i Alojzego Wdowki kierownika gorzelni w dobrach JE. hr. Ludwika Wodzickiego w Tyczynie, która pod przewodnictwem Wgo Stanisława Żeleńskiego ścisłe badania w dniach od 20 do 27 listopada b. r. w gorzelni p. Lisowskiego w Jurkowie przeprowadziła i z wyniku swych badań Komitetowi Tow. roln. sprawozdanie przedłożyła.

Niezależnie od tego urzędowego sprawozdania komisyi otrzymaliśmy od jej członka Prof. Z. Strusiewicza krótkie zestawienie wyniku kilkudniowych badań komisyjnych, które ze względu na ogólny interes, jaki u ziemian naszych obudzić może, tutaj zamieszczamy:

Gorzelnia buraczana w Jurkowie urządzona jest przez p. Lisowskiego na 26 hktl. objętości naczyń opodatkowaniu podległych, a składających się z trzech kadzi fermentacyjnych, obejmujących po 850 litrów każda, z naczynia na rozczyn drożdży browarnianych i z małego czerpaka.

Wyrób spirytusu z buraków metodą p. Lisowskiego jest nadzwyczaj pojedynczy i łatwy do prowadzenia przez każdego inteligentnego gorzelnika, który obznajomił się z pewnymi, system p. Lisowskiego cechującymi szczegółami manipulacyi.

Najważniejszą częścią fabrykacyi spirytusu buraczanego jest fermentacya, której poddaje się w gorzelni p. Lisowskiego tylko sok buraczany, wydobywany z buraków cukrowych, — a także i z lepszych pastewnych — za pomocą odpowiednio urządzonych dyffuzorów.

Fermentacya suku buraczanego odbywa się przy odpowiedniem zakwaszeniu kwasem siarkowym i przy pomocy dodawanych świeżych drożdży piwnych, bardzo jednostajnie, spokojnie i szybko, kończąc się najdłużej w $3^3/_4$ godzinach z takim skutkiem, że zaledwo ślady cukru w odfermentowanym płynie pozostają.

Ponieważ fermentacya jest ciągłą i przy zachowaniu pewnych ostrożności żadnym przerwom nie ulega, zatem można w 24 godzinach z łatwością : $\frac{24 \times 3}{3 \cdot 75} = 19$ kadzi soku odfermentować, a spuszczając co $1^1/_2$ godziny

stopniowo po jednej kadzi do aparatu destylacyjnego (złożonego z dwóch drewnianych kotłów odpędowych, talerzy i osobnej chłodnicy) można w tymże samym czasie wszystkie 19 kadzi odpędzić. — W dniu z 23 na 24 listopada b. r. odfermentowano i odpędzono w obecność komisyi 21 kadzi soku w 25 godzinach!

Objętość każdej kadzi fermentacyjnej mierzy, jak już na początku nadmieniłem, po 850 litrów. Ponieważ jednakże pozostawia się na spodzie każdej kadzi, przy wypuszczaniu z niej odfermentowanego płynu do kotła, po 60 do 70 l. masy drożdżowej z odfermentowanego soku osiadłej, a nadto dodaje się do świeżego soku po 8 litr. świeżych drożdży piwnych na każdą kadź i niedopełnia takową na 10 do 12 litr. objętości od góry, dlatego przyjmuje każda kadź fermentacyjna tylko 760 do 770, czyli w przecięciu 765 litr. soku buraczanego, która to ilość odpowiada w przecięciu 515 klg. buraków.

Podług doświadczeń komisyi przeprowadzonych w d. 22 do 26 listopada b. r. otrzymywano w gorzelni Jurkowskiej z jednej kadzi fermentacyjnej, t. j. z 765 litrów soku wydobytego na dyffuzorach z 515 klg. buraków zawierających 10·2 % cukru, w przecięciu : 2243 L % s p i r y t u s u. Licząc przeto, że w 24 godzinach można łatwo odfermentować i odpędzić 19 kadzi, a tem samem przerobić : 515 $\times$ 19 = 9785 klg. buraków na 2243 $\times$ 19 = 42617 L % spirytusu, można w tym samym czasie otrzymać z 1 h e k t o l i t r a n a c z y ń opodatkowanych : $\frac{42617}{26}$ = 1639 L % s p i r y t u s u, z buraków 10·2 procentowych.

Wydatek przeciętny, który za podstawę powyższego obliczenia przyjąłem, otrzymany był w różnych po największej części niekorzystnych warunkach, w jakich się gorzelnia Jurkowska w czasie badań komisyjnych znajdowała. — Zniszczone już po części, a wskutek tego często się psujące aparaty, brak obznajmionego z manipulacyą gorzelnika, którego młody i dopiero co przyjęty praktykant zastępywał, brak doświadczonego kotłowego i cała prawie służba nowa, jeszcze nie wrobiona, te i inne podobne niekorzystne warunki były przyczyną, że ruch gorzelni musiał być często, niekiedy całemi godzinami przerywany, i że nietylko nie przerobiono w czasie badań komisyi tyle materyału surowego, ile przy dobrym stanie i normalnym ruchu gorzelni przerobićby można było, ale nadto i wydatek z przerobionego materyału był mniejszy.

Wskutek dopiero co wymienionych braków i wskutek przerw spowodowanych potrzebą naprawy psujących się przyrządów, co głównie w dniach 22, 23 i 25 b. m. dotkliwie uczuwać się dawało, odpędzono w czasie całego 103 godzin trwającego badania (od 22 do 26 listopada włącznie) tylko 64 kadzi soku odfermentowanego, czyli w przecięciu tylko : $\frac{64}{103}$ $\times$ 24 = 15 k a d z i n a 24 g o d z i n! podczas kiedy przy normalnym stanie gorzelni z łatwością 19 kadzi soku odfermentować i odpędzić można, jak tego dowodzi poprzednio już przytoczone doświadczenie, zrobione w dniu 23 na 24 listopada b. r. w gorzelni Jurkowskiej, gdzie w 25 godzinach 21 kadzi zupełnie odfermentowano i w tymże czasie odpędzono.

W 64 kadziach odpędzonych w 103 godzinach, przerobiono sok z 329 c. m. buraków, zawierających 10·2 % cukru, na : 145536·5 L % spirytusu czystego, — otrzymano zatem w przecięciu:

z 1 c. m. buraków 10·2 procentowych = 435·8 L %
a z 1 klg. c u k r u w burakach zawartego = 42·75 L % alkoholu, —

podczas kiedy w dniach 25 i 26 listopada b. r. kiedy większą uwagę na odpęd kotłów zwrócono i niedołężnego kotłowego przynajmniej czasowo uważniejszym robotnikiem zastąpiono, otrzymano:

z 1 c. m. buraków 10·0 do 10·14 procentowych = 482½ do 483 L %,
a z 1 klg. cukru w burakach zawartego = 47·0 do 48·3 L % alkoholu.

Jakkolwiek przekonałem się, że dopiero co podany wyższy rezultat (482½ do 483 L % alkoholu z 1 c. m. buraków) mógłby być otrzymywany stale w gorzelni Jurkowskiej nawet w jej obecnym stanie, gdyby tylko gorzelnię tę prowadził doświadczony już gorzelnik, rozporządzający dwoma wprawnymi kotłowymi, to jednakże dla tem większej pewności przyjąłem przy obliczaniu ilości alkoholu, jaką z jednej kadzi odfermentowanej w przecięciu otrzymać można wydatek niższy (t. j. 435½ L % alkoholu z 1 c. m. buraków) przedstawiający przecięcie wszystkich rezultatów otrzymanych w ciągu całego doświadczenia, a tylko celem oznaczenia liczby kadzi dających się w 24 godzinach rzeczywiście odfermentować i odpędzić, wyeliminowałem te przerwy, których przyczyna nie w samym systemie, ale w administracyjnych brakach leży, a które można było z zegarkiem w ręku skonstatować.

Gdybyśmy jednakże chcieli wziąć za podstawę do naszego obrachunku wydatki wyższe, w dniach 25 i 26 listopada b. r. w gorzelni Jurkowskiej rzeczywiście uzyskane, a powyżej podane, przedstawiłby się wynik naszego obrachunku jak następuje:

Z jednej kadzi zawierającej sok z 515 klg buraków 10·20 procent. otrzymać można : 483 $\times$ 515 = 2482 L % alkoholu, czyli z 19 kadzi w 24 godzinach odpędzonych: 2482 $\times$ 19 = 47158 L %, a zatem

z 1 h e k t o l i t r a n a c z y ń o p o d a t k o w a n y c h $\frac{47158}{26}$ = 1813·77 L %, to jest: p r z e s z ł o 18 lit. a l k o h o l u n a 100° T r a l.

Spirytus z buraków cukrowych w gorzelni p. Lisowskiego w Jurkowie otrzymywany jest na 85° Tralesa i odznacza się c z y s t o ś c i ą, prawie zupełnym b r a k i e m o l e j k ó w f u z l o w y c h i b a r d z o p r z y j e m n y m z a p a c h e m, — dla których to przymiotów może być spirytus ten bezpośrednio, t. j. bez wszelkiego dal-

szego odczyszczania do wyrobu słodzonych wódek użyty, — przedstawiając już dlatego samego większą wartość w porównaniu do spirytusu ziemniaczanego.

Co do ilości spirytusu, jaką otrzymać można z powierzchni 1 morga uprawionego burakami cukrowemi a ziemiakami, to przyjąwszy warunki równe i dosyć sprzyjające uprawie tak jednej jak i drugiej rośliny, mogą tak buraki jak i ziemniaki prawie taką samą ilość spirytusu z takiej samej powierzchni wydać (63,000 do 65,000 L%).

Odpadki przy wyrobie spirytusu z buraków pozostające są dwojakie:

a) Krajanki buraków w dyffusorach wyługowane.

b) Braha czyli wywary z odpędu przefermentowanego płynu.

Ad a) Krajanki dyffuzyjne stanowią bardzo cenną karmę dla inwentarzy, przedewszytkiem dla bydła rogatego i owiec.

Podług E. Wolffa zawiera 100 klg. krajanek buraków cukrowych na dyffuzorach wyługowanych w przecięciu:

94.8 Wody
0·3 Substancyi mineralnej
4·9 Substancyi organicznej, a w tej:
0·5 Białka
4·4 Zw. bezazotnych.

Uwzględniając przeto tylko skład chemiczny, przedstawiałyby 100 klg. odpadków dyffuzyjnych (krajanek wyługowanych) siłę odżywczą, a tem samem i wartość użytkową równą około 40 klg. buraków pastewnych i prawie takiejże samej ilości (około 40 klg.) brahy czyli wywarów gorzelni ziemniaczanej.

W rzeczywistości jednakże może braha kartoflana lepiej się opłacać, jak odpowiadająca jej pod względem składu chemicznego ilość krajanek dyffuzyjnych, a to dla tego, że braha kartoflana może być w stanie gorącym do zaparzania innych materyałów pokarmowych użytą i w ogóle w stanie ciepłym przez zwierzęta spożytą, nadając się nadto wybornie na karmę wypasową, — podczas kiedy krajanki dyffuzyjne tylko wyjątkowo i w małej ilości w ten sposób użyte być mogą. Natomiast przedstawiają krajanki dyffuzyjne tę korzyść w porównaniu do wywarów kartoflanych, że niepotrzebują być natychmiast po wyjęciu z dyffuzorów zużytkowane, lecz mogą być bardzo dobrze i tanim kosztem dłuższy czas przechowane, a tem samem jeszcze wtedy zwierzętom zadawane, kiedy już ruch gorzelni dawno zamknięty został. — Trzymiesięczna kampania gorzelniana (październick, listopad i grudzień) zaopatrzyć może rolnika w bardzo pożądaną karmę soczystą na całą zimę, a nawet aż do nowej paszy zielonej.

Z powyżej przytoczonych i innych tutaj nie rozbieranych względów, przyjmuję wartość użytkową 100 klg. krajanek dyffuzyjnych równą = 33 do 35 klg. buraków pastewnych, a 30 do 33 klg. dobrej brahy ziemniaczanej.

Ad b) Braha, czyli wywary z odpędu przefermentowanego soku buraczanego pozostałe, nie mają żadnej wartości jako karma, — mogą być wszakże użyte jako nawóz płynny do skrapiania blisko położonych łąk albo też do polewania stosu gnojowego i kompostowego.

Koszt produkcyi spirytusu buraczanego wyrabianego metodą p. Lisowskiego w małych gorzelniach gospodarskich musi być mniejszy, jak koszt spirytusu ziemniaczanego wyrabianego w tak samo wielkich gorzelniach ziemniaczanych, a to:

1 Wskutek mniej kosztownego urządzenia gorzelni buraczanej w porównaniu do urządzeń gorzelni ziemniaczanych, jak i wskutek mniejszej ilości opału potrzebnego w pierwszej w porównaniu do drugich. W gorzelni bowiem buraczanej niepotrzebnemi są: słodownia i suszarnia, a względnie magazyn do przechowania słodu suszonego, jęczmienia i t. d., niepotrzebne są dalej takie aparaty jak parnik, zaciernia, chłodnik i t. p., a jakkolwiek w miejsce takowych przychodzi w gorzelni buraczanej aparat dyffuzyjny, to jednakże nie jest on ani tak kosztowny, ani tak znacznej ilości pary, a tem samem i opału nie konsumuje, jak parnik w gorzelni ziemniaczanej.

2. Wskutek tego, że przy teraźniejszym systemie opodatkowania, dozwalającym gorzelniom gospodarskim opłacać podatek pauszalowy od objętości naczyń, wynosić może tu opłata blisko o 25% mniej od pewnej ilości spirytusu wyprodukowanego z buraków, jak od tej samej ilości spirytusu ziemniaczanego, przyjąwszy nawet tę samą modłę pauszalowania, która jak wiadomo inną jest dla gorzelni przerabiającej buraki, a inną dla gorzelni ziemniaczanych.*)

Podług doświadczeń bowiem w bardzo dobrze urządzonej i prowadzonej gorzelni ziemniaczanej w Świdowej, otrzymać można przy 4rorazowym odpędzie w przecięciu około 12000 L% spirytusu z 1 hktl. naczyń opodatkowanych, podczas kiedy w gorzelni Jurkowskiej otrzymuje się teraz około 16000 L% z takiejże samej objętości naczyń opodatkowanych w 24 godzinach, a jak powyżej wykazałem i 18000 L% spirytusu otrzymać można.

Z. Strusiewicz.

---

*) Przy wymiarze podatku od wyrobu spirytusu z buraków, przyjmuje ustawa z r. 1884 za podstawę: **5·5** hektolitrostopni z każdego hktl. objętości naczyń podległych opodatkowaniu, podczas kiedy przy wyrobie spirytusu z ziemniaków: **6·5** hektolitrostopni wydatku z każdego hktl. naczyń opodatkowanych przypuszcza, i za każdy hektolitrostopień spirytusu podatek w wysokości **11** centów w. a. naznacza. Z. S.

Sprawozdanie ze zwiedzenia mączkarni u pana Wiczyńskiego w Gnuszynie w pow. Szamotulskim.

(Referat p. Wojciecha Łubieńskiego, odczytany na Walnem Zebraniu Tow. rol. Poznańsko-Szamotulskiego, d. 15 listopada 1887 r.)

(*Z Ziemianina*)

Zważywszy, że w latach ostatnich sprzedawane lub we własnem gospodarstwie przepalone na okowitę ziemniaki spieniężaliśmy po cenie bardzo niskiej, że dalej w tym samym czasie przerabiane w mączkarniach ziemniaki wyższe przynosiły zyski, a przemysł ten w coraz większych rozwijać się u nas zaczął rozmiarach, zważywszy wreszcie, że wskutek zaprowadzenia cła na okowitę, zagrodzno chwilowo powstaniu u nas nowych gorzelni,*) a istniejącym już nawet narzuca się pytanie, czy z korzyścią wszystkie wyprodukowane przepalić zdołają ziemniaki, — postawiła Dyrekcya Tow. rol. Poznańsko-Szamotulskiego kwestyą tej tak ważnej dla nas sprawy na dzisiejszem walnem zebraniu.

Komisyi złożonej z pp. B. Kościelskiego, St. Kurnatowskiego i Wł. Łubieńskiego, polecono zwiedzenie jednej z mączkarń rolniczych i zdania sprawozdania z takowej, abyśmy przez wymianę zdań nad takowem, wydać mogli sąd, czy, o ile i w jakich warunkach opłacają się mączkarnie; czy ze względu na odpadki na miejscu zostające, jako fabryki rolnicze są polecenia godne?

Z pośród istniejących u nas fabryk, wybrała komisya mączkarnię pana Wiczyńskiego w Gnuszynie w powiecie Szamotulskim, jako jednę z najznaczniejszych i założoną przed trzema laty z wszelkiemi ulepszeniami, powstającemi zresztą na tem polu z dniem nieomal każdym.

Gnuszyn ma ziemi ornej, przeważnie dobrej żytniej, 1900 mórg, łąk 400 mórg, oddalony od kolei żelaznej o 10 klm., o 2 klm. od szosy do stacyi Wronek prowadzącej. Ziemniaków uprawia się 400 mórg; sprzątnięto w tym roku 60 ctn. z morgi w przecięciu. Mączkarnia urządzona w bliskości innych zabudowań gospodarczych, w budynku nowym na ten cel umyślnie postawionym, ma 28 met. długości, 13 met. szerokości, po za nią baseny cementowe do wody owocowej (Fruchtwasser) i do wymywania użytej, 18 met. długie, 7 met. szerokie. Własnych i zakupionych ziemniaków przerabia się dziennie 10 wencpli, tj. 250 ctn. Budynek sam z basenami kosztował 15,000 marek.

Kwestya wody, której do przerobienia wencpla 8,000 do 10,000 litrów potrzeba, nie łatwą była tutaj do rozwiązania. Wykopana studnia mająca w świetle 3 met., a 16 met. głęboka, kosztująca 2700 m., okazała się wkrótce niedostateczną, a dopiero druga studnia artezyjska, wiercona w miejscu przez hr. Wrschowetz'a, znanego poszukiwacza źródeł, wskazanem, dostarczyła z głębokości 48 met. ilość potrzebną wody, a kosztowała 3200 m. Dla zapewnienia sobie wody na wszelkie wypadki, wymurowano tuż obok fabryki basen na 30,000 litrów.

Machiny wszystkie sprowadzono z fabryki Schmidt'a w Kistrzynie, a podług świadectwa właściciela, dostarczyła ich o 3000 m. taniej, jak inne w Arnswalde i Regenwalde, z których również miał kosztorysy. Do fabryk naszych poznańskich miejscowych nie udawał się właściciel pomimo, że podejmują się urządzenia mączkarni i pod tym względem z pewnością z innemi współzawodniczyć mogą.

Całe urządzenie mączkarni wewnętrzne, machiny więc tak poruszające jak pośrednio lub bezpośrednio służące do wydobywania mączki, kosztowały marek 16,000, sumę stosunkowo znaczną, którą chcąc wytłumaczyć, musimy przedstawić rachunek poszczególny. Kocioł parowy Cornwalla z rurami Galloway'a, pracujący o 6 atmosferach, kosztował z armaturą 2870 m., kocioł do zagrzewania wody 240 m., machina parowa o sile 16 koni, 2500 m. Płóczka do ziemniaków podwójna, 480 m., tatarka, systemu Fesca, o cylindrze rotującym, ze stalowemi tareczkami pojedynczemi, 320 m. Tareczki te tępią się bardzo prędko, co gdy nastąpi, natychmiast nowemi muszą być zastąpione, jeżeli oszczędność w tej mierze na dotkliwe nie ma narażać straty.

Ztąd przechodzą zatarte ziemniaki za pomocą pompy na przetak ruchomy przetrząsający (trzęsidło) kosztujący 400 m. i przepłukują się po raz pierwszy. Woda spłukająca spływa do osobnego basenu, co uwydatniam, bo do szczegółu tego powrócimy raz jeszcze. Z przetaku tego przechodzi zacierka (Brei) na tarkę drugą, systemu Champonois, tarkę o cylindrze stałym, którego strona wewnętrzna tareczkami zaopatrzona i rozciera się za pomocą siły odśrodkowej po raz drugi. W wielu mączkarniach tarki tej nie ma wcale, a zatarcie ziemniaków na tarce pierwszej uważa się za dostateczne, kosztuje ona 450 m. Za pomocą pompy przenosi się ztąd znowu zacierka zmiażdżona już zupełnie, na przetak cylindrowy, przez który przechodzi wśród silnej tuszy posuwana ślimakiem zaopatrzonym szczoteczkami. Przyrząd ten kosztuje 500 m. Rzeczą niezmiernie ważną, aby szczoteczki te przylegały do płaszcza cylindra jak najdokładniej, bo i one jeszcze rozrywają, nie rozdarte może na tarkach komóreczki roślinne. Szczoteczki te zużywają się nie wszystkie w równej mierze, za ulepszenie więc przez Schmidta zaprowadzone, uważać należy, że w jego aparacie zastępować je można częściowo. Wspomiane dwie pompy, których rury mają po 105 milimet. w przecięciu, kosztują 600 marek.

Woda mączkę zawierająca, z pierwszej tylko części przetaku cylindrowego spływa do osobnego znów basenu, podczas gdy z drugiej mało już mączki zawierająca, przeprowadzona rurką do tarki Champonois, zkąd znowu raz już przebytą przechodzi drogę. Pozbawiona już mączki zacierka, pulpą zwana, przenosi się ztąd za pomocą nowej

---

*) Ale tylko gorzelni kontyngensowanych, wypalających okowitę na wewnętrzną konsumcyą (po 50 m. cła), których budowla przez najbliższe 3 lata zależną jest od pozwolenia rządu. Budowa natomiast gorzelni wypalających okowitę na eksport, a zatem opłacających 70 m. cła, nie jest ograniczoną. Przyp. Red.

pompy kosztującej 300 m., częścią do użycia na surowo do basenu przed fabryką umieszczonego, częścią do parownika Holefreunda, mogącego pomieścić 2000 litrów. W aparacie tym gotuje się pulpa parą odchodzącą (Rückdampf) wśród ciągłego mieszania, szczegół, na który także zwracamy uwagę i wychodzi na zewnątrz gorąca na 100° C. Aparat ten kosztuje 600 m. W wielu mączkarniach gotuje się pulpa w ten sposób, że wpuszcza się rurę. parę prowadzącą, do kadzi pulpą napełnionych. Pulpa jest masą zwięzłą, w której para tworzy sobie natychmiast najdogodniejszą drogę wyjścia i tak tylko będąca w styczności z promieniem pary, będzie gorącą, podczas gdy inna pozostaje surową. Mieszanie wśród parowania umożliwia równe zagotowanie całej masy.

Podczas gdy woda tak z pierwszego jak drugiego basenu, do osobnych znów poza fabryką umieszczonych spływa zbiorników, których rozmiary podaliśmy na wstępie, przechodzi mączka do osobnych kadzi cementowych, w których wśród ciągłego mieszania, czystą przemywa się wodą i następnie ustawa. Szlam z mączki czystej zebrany, przechodzi za pomocą pompy na trzęsidło (przetak ruchomy przetrząsający), tutaj się przemywa, a odbywszy w drewnianych korytach wśród przypływu wody, drogę 16 met. długą, wypływa po za fabrykę. Przetak ten i pompa kosztują 700 marek.

Zgromadzony szlam z całej kampanii przepłukuje się na końcu takowej i wydaje mączkę tak zwaną szlamową, służącą na syrop kolorowy, a przynoszącą połowę ceny zwykłej mączki czystej.

Do wypuszczania wody z basenów i kadzi użyto węży gumowych, przez które takowa odchodzi spokojnie, nie zamącając osadu, sposób lepszy jak inny, prosty, a używany pospolicie, wypuszczania jej otworami z boku kadzi umieszczonemi, które zatyczkami dowolnie zamknąć lub otworzyć można. Urządzony na piętrze zbiornik żelazny kosztujący 240 m., mieści 4000 litrów; zkąd woda osobnemi, co znów uwydatniam, spływa rurami do tarki i przetaków. W innych fabrykach jedną tylko rurą główną wyprowadzają wodę ze zbiornika, rozdzielającą się we fabryce samej pomniejszemi rurkami na poszczególne aparata. Sposób tutaj użyty ma być korzystniejszym, dla większej i równej siły, z którą woda spada. Pompa do zbiornika tego kosztuje 320 m. Potrzebne transmisye kosztują 1100 m., pasy 1000 m., mieszadła, rury, węże i t. d. uzupełniają sumę 16,000 marek.

Zarzuciéby można, że we fabryce tej zawiele w ogóle pomp użyto, właściel przypisuje jednak wielką wagę do postawienia wszystkich aparatów na równaj wysokości, a przyznać trzeba, że mianowicie przez to, że trzęsidła (przetaki przetrząsające) na osobnych spoczywać mogą fundamentach, sam budynek ochrania się, nie doznając, jak przy innem urządzeniu, ciągłego wstrząśnienia. Pompy pracują zresztą znakomicie, naprawy w przeciągu trzech lat nie potrzebowały, jak i żadna z machin w ogóle, z wyjątkiem pasa, który nowym zastąpić musiano.

Wodę spłókującą z pierwszego basenu po za fabryką leżącego, wywozić się będzie jako obfitszą w części albuminowe, na pola; pierwsza próba w tym roku dopiero nastąpi, z drugiego przechodzi rurami na łąki. Sprawa ta także nie łatwą była do przeprowadzenia. Ku łąkom wznosi się powierzchnia ziemi o 8 metrów; aby doprowadzić wodę do tej wysokości, użyto silnych rur żelaznych, których metr bieżący 2 m. kosztuje i nowej pompy popychającej. Rury te poprowadzone 900 met., kosztują więc 1800 m., mufy łączące takowe, wyloty umieszczone w nich co 50 met., wspomniana pompa, roboty ziemne 1600 m.

Przez wyloty te wypuszcza się woda w dowolnem miejscu, a prowadzona ztąd drewnianemi rynnami, spływa w końcu przez koryto zaopatrzone otworkami, na kawałek łąki, mający być nowodnionym,

Fabryka zatrudnia mączkarza, palacza przy machinie i dwie dziewczyny. Jako opału używa drobnego węgla kamiennego, którego potrzebuje 11 cetn. dziennie, do czego dodawszy, że machina parowa nie spełnia żadnych innych funkcyi oprócz wydobywania mączki, kończymy na tem opis fabryki samej i jej urządzeń.

Z ziemniaków zdrowych. nie zmarzniętych, w mączkę obfitych, wydobywa właściciel do 8 cetn. mączki wilgotnej. Koszta przerobienia oblicza właściciel włączając 5% od nakładu i 5% amortyzacyi, na 4,50 m. od zatartych 25 ctn. ziemniaków. Nadmienić nam wypada, że jak przy przerabianiu w gorzelniach, tak i tutaj niektóre gatunki ziemniaków, chociażby wykazywały równą z innemi zawartość mączki, gorszy dają wydatek. I tak: wszystkie cebulki, z nowych gatuków Seedy, Championy trudniej i gorzej się przerabiają od daberskich, Imperatorów, Achillesów.

Pulpę spasa się częścią surową, częścią gotowaną, częścią zakiszoną. Obok fabryki wykopano, osączkowano i wyłożono blachami 4 doły do zakiszania pulpy. Doły te pobudowano teraz dopiero, widzieliśmy jednak pulpę zakiszoną w dole zwyczajnym bardzo miłego zapachu, zachowaną bardzo dobrze. Owce dostawały ją zakiszoną, jadły ją bardzo chętnie, ale okazała się wkrótce dla macior wykoconych niekorystną. Jagnięta dostawały kulawki, wypadały nawet, co ustało, gdy powrócono do paszenia surowej, świeżej pulpy.

Widzieliśmy owce w bardzo dobrym stanie; dostają 300 litr. pulpy na 100 sztuk, przyczem jednak znaczną ilość siana, a że chodziły dotąd na bardzo dobre pastwiska, stanu ich dobrego pulpie przypisać nie możemy. Woły i bydło młodociane dostają pulpę parowaną, wyglądają bardzo dobrze, pasie się obok tego wołami po 8 funtów, młodocianem bydłem po 3 f. paszy skoncetrowanej, siana dobrego pod dostatkiem. Krowom dawano pulpę gotowaną, teraz zakiszoną; przy używaniu ostatniej podniosło się mleko znacznie w zawartości tłuszczu. Dają chwilowo w przecięciu po 7 litrów mleka, a dostają obok 30 litrów pulpy zakiszynej, po 6 funtów paszy skoncentrowanej, siano łączne suchą koniczynę i esparcettę. Już w korytach

polewa się obroki dla zagrzania pulpą gotowaną. Pasiono więc pulpę pod trzema postaciami, inwentarz zjada ją chętnie; zdrowiu nie okazała się szkodliwą.

Wodę spłukującą przeprowadzono, jak powiedzieliśmy wyżej, na łąki. Nawodnione łąki sieczono w tym roku pięć razy; widzieliśmy teraz jeszcze bujną trawę pięknego ciemno zielonego koloru, na pozostawionej umyślnie dla nas przez uprzejmego gospodarza małej przestrzeni.

Przyjmując $7^3/_4$ ctn. mączki wilgotnej jako wydatek z wencpla ziemniaków i obliczając ją po cenie, którą chwilowo za nią osięgnąć możemy, otrzymamy w rezultacie 34,86 m. jako cenę 25 ctn. ziemniaków, obok pulpy i wody spłukującej. Odciągnąć trzeba od sumy tej koszta przerobienia, a w przedsiębiorstwie tem, jak w każdem innem, będzie zysk czysty tem większym, im mniejszemi środkami wysokie potrafimy osięgnąć rezultaty. Sztuka w tem największa, aby nie robiąc nakładów niepotrzebnych, zbyteczną znów oszczędnością na dotkliwe nie narazić się straty.

Kwestya wody tak bardzo jest przy mączkarni zasadniczą, że koniecznie przed projektem nawet stawiania takowej, rozstrzygnąć ją trzeba. Nadmieniamy przytem, że koniecznem jest uzyskanie wody nietylko w dostatecznej ilości, ale zarazem dobrej i czystej. Wody z torfisk, ze stawów lub strumieni zanieczyszczonych rozkładającemi się w nich liśćmi, nie nadają się do fabrykacyi zupełnie; nigdy nie osiągniemy mączki czystej, białej, a zabarwioną po niższej znacznie sprzedawać musimy cenie.

Ze względu na dogodność gospodarczą używania pulpy, miejsce dla fabryki w bezpośredniej bliskości zabudowań, obór mianowicie, wybrać należy. Rzadko kiedy miejsce to będzie tak niedogodnem jak we fabryce zwiedzonej, gdzie obok znacznych ofiar dla wydobycia wody, użytą siłę pary z fabryki wydalać trzeba.

Jako siły poruszającej zalecamy użycie pary, ale wprzężenie zarazem machiny parowej do spełnienia i innych funkcyi gospodarczych, jak wprawiania w ruch sieczkarni, śrótownika, zaprowadzenie transmisyi do młockarni, w danym razie separatora.

Zdaje się nam leżącem w interesie nietylko fabrykanta, ale i gospodarza, wyzyskanie ziemniaków w kierunku wydobycia jak największej ilości mączki, użycia zatem machin jaknajdokładniejszych do rozrywania komórek mączkę zawierających; pozostawienie dobrowolne w pulpie kilku procentów mączki, nie poprawi jej w stosunku do straty poniesionej. Pulpę uważamy jako zdrową paszę dla inwentarza, zalecamy dla krów dołowanie takowej; przy używaniu jej silny dodatek paszy skoncentrowanej uważamy za konieczny.

W nawodnianiu łąk wodą spłukującą upatrujemy korzyść ogromną, sposób najlepszy do doprowadzenia im części proteinowych i mineralnych. Dla osiągnięcia celu tego, pewne ofiary z korzyścią ponieść można. Przy spadku naturalnym, który przypuszczamy, zdaje nam się korzystnem przeprowadzenie wody z fabryki aż do stoku łąk rurami podziemnemi, w tym razie glinianemi, a nie rowem otwartym, potrzebującem ciągle odnawiania i gubiącym jej w drodze ilość znaczną.

Co do samych mączkarni, pozwalamy sobie wypowiedzieć zdanie, może śmiałe:

„Że wszędzie, gdzie gleba wydaje dobre plony ziemniaków, w mączkę obfitych, a uprawia ich się tyle, że znaczną ilość takowych sprzedawać trzeba, powinno się, jeżeli tylko kwestya wody nie staje na przeszkodzie, zaprzestać wywozu ziemniaków jako płodu surowego, a postawić należy mączkarnię, tak ze względu na czysty zysk, który daje, jak mianowicie dla uzyskania środka tak bardzo łąki polepszającego.“

B. Kościelski. *St. Kurnatowski.*
W. Łubieński.

Korespondencye.

Jasło, 7 grudnia 1887.

Dnia 6 listopada r. 1885 zamieścił *Tygodnik roln.* korespondecyę o Inspektoratach rolniczych, jako instytucyi proponowanej, któraby — złożona z ludzi wykształconych fachowo — sprawy rolnictwa w swe ujmując ręce kierunek tychże objęła, a nad prawidłowym tychże rozwojem czuwając, kraj przed niejednem grożącem mu niebezpieczeństwem ochronić zdołała. Położenie rolników naszych od dwóch lat nic się nie polepszyło, owszem wiele czynników składa się na to, że byt rolników coraz to więcej zagrożony. Obok konkurencyi amerykańskiej i indyjskiej, obniżającej ceny tak, że literalnie trudno rolnikowi już wyżyć, przybyły cła wprowadzone przez sąsiednie państwa, zamykające drogi dotychczasowego, choć nie świetnego zbytu; przybyła kwestya opodatkowania gorzelń, za których upadkiem musi pójść ruina większych gospodarstw, podtrzymywanych siłą nawozową tych pierwszych; przybyła obawa podkopania hodowli bydła naszego traktatem z Rumunią.

Działalność Towarzystw naszych rolniczych zanadto jest ścieśniona, zanadto obraca się w krainie „desideratów“, iżby można się spodziewać, że prócz objawionych życzeń i stawianych wniosków mogły one same i wpływami swojemi zdziałać co realnie korzystnego. Zachodzi może obawa, czy jako jedyny organ reprezentujący sprawy rolnictwa nie czułyby się dotkniętemi, gdyby na czele kraju stanąć miała instytucya, któraby je przyćmić miała. Obawy tej jednak być nie powinno, bo wnioskując z konstytucyjnego ustroju naszego, Tow. rol. pozostałyby tem, czem są, ciałami obradującemi, sejmującemi, a wedle tego co postawić zamierzam, przybyłby im organ wykonawczy, za pomocą którego żywotność swoją mogłyby w przyszłości o tyle silniej zaznaczyć.

Izby rolnicze, które mają inne więcej przemysłowe jak rolnicze prowincye, są niezbędnemi dla kraju naszego czysto rolniczego. Jeżeli warstwy ludności, stosunkowo tak słabo zajmujące się handlem, mają swoją reprezentacyę w Izbach handlowych; jeżeli kiełkujący zaledwo przemysł ma już u nas Inspektorów przemysłowych, a zatem opiekę prawną, rzecznika powołanego do kontroli rozwoju tej gałęzi bogactwa krajowego; jeżeli zamyślają o narzuceniu rolnikom ciężaru ustawą, rozciągającą opiekę nad klasą robotników, — czemużby interesa coraz więcej zagrożonego rolnictwa nie mogły mieć swego prawnego opiekuna i zastępcę w Izbie rolniczej, którąby pozostając w styczności urzędowej z innemi Izbami mogła występować z urzędu w sprawach, o których rolnikowi myśleć i marzyć wolno, lecz w których dla braku prawnej inicyatywy nic się zrobić nie da i nie robi. Znaczenie Tow. rol. obok takiego regulatora byłoby zupełnie inne, z dziedziny rozpraw akademicznych i postulatów zalegających półki aktów przeszlibyśmy w krainę czynów.

Słusznem jest, by ci co patrzą, jak coraz nowe ciężary przytłaczają tę machinę rolnictwa, pomyśleli o czemś, coby jej normalne funkcyonowanie i rozwój korzystny zabezpieczyć mogło.

Stefan Dembiński.

ROZMAITOŚCI.

Zwiększenie plonu i wielkości ziemniaków. Wiadomą jest rzeczą, że wzrost i ilość ziemniaków zależy przeważnie od zdrowia i siły kartoflowych kiełków, dla wzmocnienia więc i nadania im silniejszego pędu robiono rozmaite próby i doświadczenia. Najprostszym, a zarazem najkorzystniejszym ku temu środkiem okazało się obłamywanie wszystkich kłów bocznych i słabych, pozostawiając tylko parę środkowych i najsilniejszych. Agronom Stapparth radzi nawet wykrawywać ostrym nożem te kiełki z przebranych do sadzenia średniej wielkości ziemniaków, na 4 lub 5 dni przed sadzeniem, żeby blizny miały czas dostatecznie zagoić się. Postępowanie powyższe ma być tak skuteczne, że przyspiesza nawet wzrost ziemniaków od 8 do 10 dni, co bardzo ważną jest rzeczą przy uprawie ziemniaków wczesnych, które im prędzej mogą być użyte, tem większy zapewniają dochód.

Ułatwienie w szybszem składaniu zboża w stodołach. W czasie pilnego zwożenia zboża z pola, najwięcej czasu traci się przy składaniu snopów, jeżeli warstwa w stodole dojdzie do znaczniejszej wysokości. W takim razie stają zwykle robotnicy nieco niżej na niewygodnej pochyłości i odrzucają snopy dalej, gdzie inni układają takowe coraz wyżej. Dla ułatwienia tej czynności należy wbić dwa długie pale głęboko w warstwę zboża po stronie boiska w wysokości naładowanej fury, a na wystających ich końcach położyć dwie lub trzy deski, na których stoją następnie robotnicy i składają się snopy celem dalszego ich podawania.

Próby kiełkowania nasienia buraków. Ponieważ nasienie buraków, przy sprzyjającym nawet stanie powietrza, potrzebuje 8 do 14 dni do wschodzenia, ważną zatem jest rzeczą przyspieszenie kiełkowania, a przez to i wzrostu ich, za pomocą środków sztucznych. Dotychczasowe moczenie kilkodniowe w wodzie okazało się niekorzystnem, a raczej wadliwem, gdyż woda zabiera z kłębków nasiennych części pożywne, które do wzrostu rośliny są niezbędne. Skuteczniejszym sposobem jest zwilżanie powolne i stopniowe, tak, iżby nasienie przez dokładne nasycenie się wodą, zachowało w sobie na cały czas kiełkowania potrzebną ilość wilgoci. W tym celu cienką warstwę nasienia skrapia się tylko w miarę wsiąkania w nią wody, lecz czynność ta trwa przez cały prawie miesiąc. Dla prędszego i bujniejszego wzrostu buraków najkorzystniejszem jest wzmocnienie siły produkcyjnej nasienia, a liczne próby przekonały, że kłębki nasion skrapiane gnojówką lub zmieszane z częścią nawozu sztucznego, koszt ten i zachód w trójnasób opłacały. Ludwik Walkhoff w gazecie „Neue Zeitschrift für Rübenzucker-Industrie“ podaje rezultaty kilku takich prób, w których nasienie buraków po 48godzinnem moczeniu w gnojówce z dodaniem do niej saletrzanu kali (10 procent w stosunku do wagi), zmieszanem zostało częściami z rozmaitemi sztucznemi nawozami i rozścielone każda część osobno cienką warstwą na dni 5. Po upływie tego czasu oddzielono po 100 ziarnek z każdej tej części nasienia i zasadzono w jednakiej głębokości. Po 4 do 8 dniach ziarnka, które zasiane były suche i niczem niezaprawione, wydały 260 kiełków, te zaś, które po skropieniu gnojówką zmieszane zostały z wapnem, wydały 230 kiełków, zmieszane z popiołem drzewnym dały 245 kiełków, z mąką kostną parowaną wydały 255 kiełków, z dodatkiem saletrzanu kali 280 kiełków, a zmieszane z proszkiem węgla drzewnego 285 kiełków. Z doświadczenia powyższego okazuje się, że nietylko wilgoć, ale i zwiększenie siły żywotnej w nasieniu przyczynia się do szybszego kiełkowania i rozwoju młodych roślin, a dodać przytem należy, iż zaprawione w ten sposób nasienie pokrywając się grubą i suchą warstwą nawozu sproszkowanego rozdziela się łatwiej przy sadzeniu, co szczególnie ważnem jest w razie użycia siewnika.

Suszarnia systemu Rydera uzyskała pierwszą nagrodę na konkursie suszarń odbytym w Franfurcie nad Menem w dniach 4—7 października r. b. Wyrobioną ona jest w temże mieście w fabryce Ph. Mayfarth et Com. i przedstawia system nieco odmienny od dotychczasowych tak co do budowy pieca i szafki suszarnianej, jak też połączenia tych części w jedną całość. Właściwa suszarnia (szafka) nie stoi nad piecem lecz leży nieco pochyło, tworząc kąt o 16° do linii poziomej i opiera się w dolnej swej części na piecu żelaznym, w górnej zaś na dwóch przyśrubowanych do niej podporach. Składa się ona z dwóch

przedziałów, wierzchniego i dolnego, z których każdy zawiera 2—3 rzędów do układania owoców lub warzyw. Piec żelazny jest podwójnym czyli płaszczowym (Mantelofen), a powietrze, ogrzane pomiędzy dwoma ścianami, podąża do suszarni, która na końcach swych pozostaje ciągle otwartą. Prąd powietrza gorącego ma być tak silnym jak przy żadnej innej suszarni, rozdziela się między obie przedziałki w ten sposób, iż gorętszym jest w części górnej, chłodniejszym zaś w dolnej. Ramy, które zajmują $^1/_4$ lub $^1/_6$ całej długości szafy, wsuwają się z owocami warzywami od strony pieca, najprzód do najwyższej kondygacyi, jedna po drugiej w ten sposób, iż popychają się wzajemnie, wydobyte zaś na drugim końcu wstawia się znowu od strony pieca do kandygnacyi niższej i t. d Przeszedłszy tym sposobem wszystkie rzędy owoce są już suche, lub przy grubszem krajaniu potrzebują powtórnego przesunięcia jak wyżej. Wszelka obawa przepalenia jest przy systemie tym niemożebną, a do całej obsługi wystarcza jedna dziewczyna.

Korespondencya Redakcyi.

Wiel. Józef Godlewski w Dublanach. Nie mieliśmy zamiaru tłumaczenia dzieła prof. Nowackiego „Getreidebau". donieśliśmy tylko, iż myśl tę. ze wszech miar chwalebną, poruszyło kilku członków Towarzystwa rol. okręg. w Krakowie, czy jednak zrobiono w tej mierze dalsze jakie kroki, nie wiemy.

W. J. D. w Cz. Upraszamy o przyrzeczony przepis robienia dobrej bryndzy.

JW. A. J. w T. Dziękujemy za sprostowanie adresu, a pojmując dobrze tak ważne przeszkody w dokończeniu przyrzeczonego nam uprzejmie artykułu, oczekujemy go w oznaczonym czasie.

Oznajmienia.

L. 74 249.

Z c. k. Namiestnictwa.

OKÓLNIK

do wszystkich PP. c. k. Starostów i PP. Prezydentów miast Lwowa i Krakowa.

Ponieważ według uwiadomienia gubernatora piotrkowskiego z Królestwa polskiego z dnia 27 listopada b. r. księgosusz u bydła w tamtejszej gubernii, przybrał szersze rozmiary, przeto w zastosowaniu przepisów § 7 ustawy o księgosuszu z 1880 zabrania się wprowadzania i przewozu owiec, kóz i płodów zwierzęcych, poszczególnionych w § 4 powołanej ustawy, z Królestwa polskiego przez miejsce wchodu w Szczakowie.

Chciej Pan to należycie ogłosić.

We Lwowie, dnia 4 grudnia 1887.

Wiadomości handlowe.

Kraków 13/12. Za 100 klg. Pszenica biała od ·—. do —; banatka od ·— do ·—; czerwona od 6·50 do 7·— Żyto od 5·25 do 5 62. Jęczmień od 4·75. do 5·40. Owies od 4 75 do 4·90. Kukurudza od —·— do —·—. Groch od 8·55 do 10·50. Fasola od 6.— do 10·—. Rzepak zim od—.—· do —·—. Koniczyna czerwona od —·— do —·—; biała od —·— do —·—; nasienna, czerwona od —·— do — Tatarka od 6·60 do 7·50. Proso od 5 50 do 6·50 Jagły od 11.— do 13·—. Siano od 2·10. do 2·40; Słoma 1 60 do 1·80 Ziemniaki od 1·50 do 1·70. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr. —·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr —·—. Masło za 1 klg. ·— do ·—.

Tarnów 9/12 Za 100 klg. Pszenica od 6·80. do 6·85 Żyto od 5·10 do 5·30 Jęczmień od 4·80 do 4·95. Owies od 4·20 do 4·85. Groch od 8·20 do —·—. Bób od 5 42 do 5·50. Tatarka od 7 25 do —·—. Proso od 5·65 do —·—. Kukurudza od 7·25 do —·—. Ziemniaki od 1·50 do ·—. Rzepak od 10·25 do 10 75. Koniczyna od 30·— do 37·50 Siano od 1·80. do 2 — Siano z koniczyny od 3·— do ·— Słoma od 1·40 do ·—. Okowita za 1 litr —·— Masło za 1 klg. od —·75 do ·—.

Rzeszów 13/12. Za 100 klg. Pszenica od 6·50 do 7·— Żyto od 5·— do 5·30 Jęczmień od 4·50 do 5·— Owies od 4 40 do 4·80. Groch od 6·— do 7·— Bób od 5·— do 5 60. Wyka od 4·40 do 4·80. Proso od —·— do —·— Tatarka od ·— do ·—. Rzepak od 10 40 do 10·60. Koniczyna od 25·—. do 36·—. Chmiel od —·—. do —·—. Okowita 1 litr — ct. Ziemniaki od 1·50 do 2·—.

Przemyśl 9/12 Za 100 klg. Pszenica żółta 7.—. czerwona 6·50. biała —·—. Żyto 4·75. Jęczmień od 4.80 do ·—. Owies 4·25 Groch 5·50 Bób 6·—. Kukurudza 6·—. Ziemniaki za 1 korzec 2·— Słoma 1·35. Siano 1·95.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.